Jizhuo

Technology

深圳市技卓科技有限公司

JZ871微功率无线数传模块

使用说明

DVER 2.0

深圳市技卓科技有限公司

电话:0755-83304518 83308451 61319411 61319410 传真：(0755)83302824
地址：深圳市福田区车公庙泰然科技园 212栋 811-813 邮政编码：518040
网址：http://www.jizhuo.com EMAIL：Sale@jizhuo.com

JZ871微功率无线数传模块

JZ871 数传模块是高集成度的微功率半双工的无线数传模块，其采用 TI 高性能射频芯片及高速单片机。模块提供 8个频道，并配备有专业的设置软件，以便用户进行参数更改，模块采用透明传输的方式，无须用户编写设置与传输程序，即可进行传输任何大小的数据。模块体积小，使用电压宽，方便使用。

应用范围：

* 水、电、煤气，暖气自动抄表收费系统
* 智能无线 PDA终端
* 无线排队设备
* 防盗报警
* 智能卡
* 医疗和电子仪器仪表自动化控制
* 智能教学设备
* 家庭电器和灯光智能控制
* 无线吊称，无线传输的电子称

功能特点：

* 工作频率 430-434MHz
* 传输距离 1200米（1200bps）
* GFSK的调制方式
* 透明传输方式
* 内置看门狗，以保长期可靠运行
* UART/TTL、RS232、RS485接口
* 方便、灵活的软件编程
* 超大的 512bytes数据缓冲区
* 适合内置式的安装

JZ871无线数传模块，采用 ISM频段工作频率，无需申请频点；可设置 8 个通信频道，发射功率为 100mW(20dB)，高接收灵敏度 -121dbm，体积 44mm*27mm*8mm(不含天线座)，大量在收费系统使用，非常方便于用户做内嵌式无线系统。

JZ871采用透明传输方式，为了保证用户系统的可靠和稳定，在传输时加校验和或者 CRC 校验检错模式，对错误资料重发。模块收发缓冲区达 512bytes，意味着用户在任何状态下都可以 1次传 512bytes 的数据，当设置为空中速大于串口速率时，理论上是可以发送无限长的资料包，但不建议用户发送太长的资料包，建议每包资料长度在 60~100B 之间，一般不长于 120B，同时建议用户程序采用 ARQ 的方式，对错误资料包进行重发。分析如下：

假设通信实际误码率为 10-4，用户需要传送 1KB 约为 10000bit 资料，如果将 1KB资料当成 1包发送，则理论上每次发送至少会有 1位资料在接收时出错，则这 1KB 资料永远不能正确的被接收。如果将其分为 10包，每包资料 100B，则发送 10包后，按概率只有 1包会出错，将出错的 1包通过 ARQ的形式重发 1次，则虽然多发了 1包资料，效率降低了约 10%，但能保证资料全部被正确接收。

JZ871在设置参数方面，不再采用市面传统无线模块所使用的跳线方式来改变参数，因为这样造成长期使用时带来的接触不良，选项少，动态更改不易，诸多不便。JZ871采用串口设置参数方便又快捷，设置指容易嵌入于用户的单片机程序及后台操作软件里。同时模块提供 1200/2400/4800/9600/19200/38400bps 六种速率和 8个频率；提供 UART/TTL、RS232、RS485三种接口方式。供用户选择。

在工作方式上，JZ871有二种工作方式，第一种为常规模式，即模块通上电源，就处于接收模式；同时用户也可进行发送数据。第二种为休眠模式，即通上电源，模块处于休眠状态，必须由用户控制模

块的唤醒脚，模块才可进行收发数据。

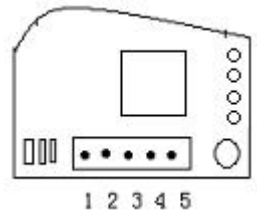
在应用 JZ871模块时，模块的使用电压范围较宽，同时也分为二种电压，第一种为 5V 供电模块，也称为常规模块，电压为直流 4.5-5.5V。第二种为 3V 供电模块，为用户定做模块，电压为直流 2.7-3.3V;用户在使用的电源为直流电源，电流必须大于 50mA，但要选择纹波系数好的电源。

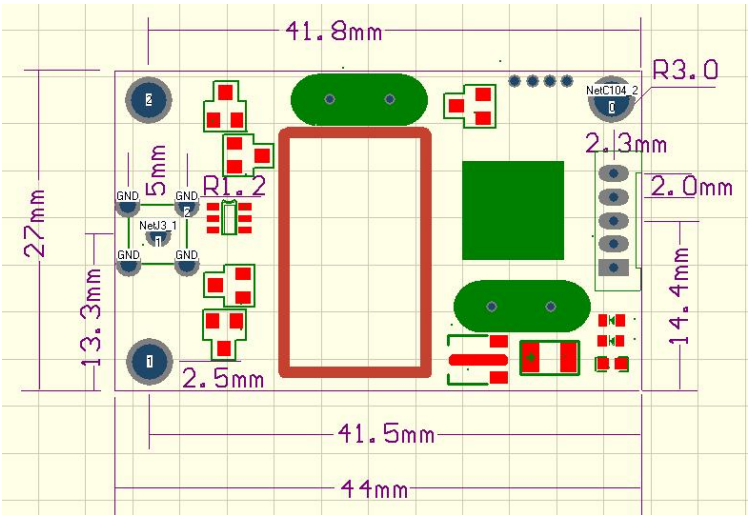
模块引脚定义

JZ871 模块有 J1 接口座，共有 5 个引脚，详细定义如下表：

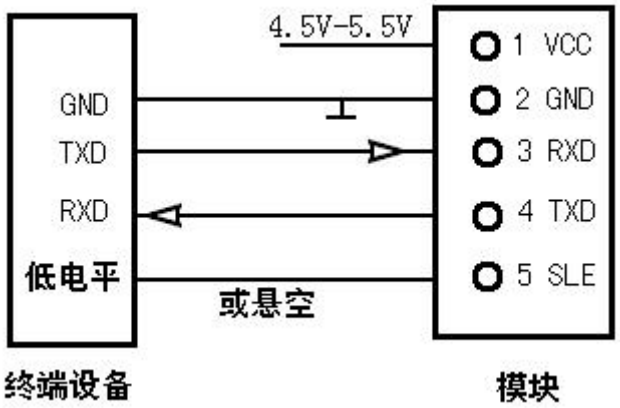
JZ871引脚定义					
引脚	定义	说明	用户终端	电平	备注
1	VCC	+5V	+5V	DC5V	
2	GND	电源\终端地	DGND/AGND	GND	
3	RXD/RS485（B）	串行数据接收端	TXD/RS485（B）		用户的发送
4	TXD/RS485（A）	串行数据发送端	RXD/RS48（A）		用户的收接
5	SLE	休眠控制输入端		TTL	未开放

产品尺寸



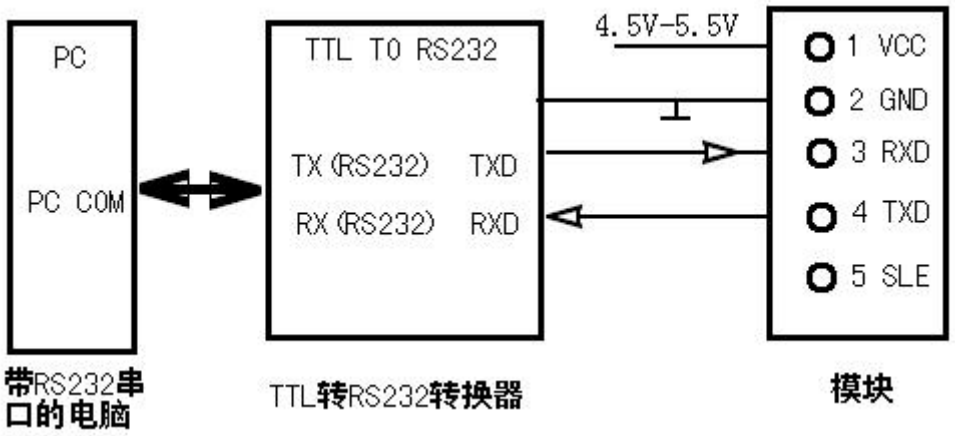


模块与客户设备的连接



注意：在不带休眠的模块，模块的 SLE脚必须悬空。而带休眠的模块，必须是低电平，模块才能收发数据。

模块与 PC机的连接



注意：因为 JZ871模块为 TTL接口方式，所以在与 PC连接时必须加 TTL转 RS232的转换器，并且转换器必须供 DC 5V的电。

用测试软件检测及更改参数

A、JZ871 模块与 PC 连接上，并且接上电源，选择所用的串口。

B、电台检测，当检到电台时（软件会提示检测成功），就可以单个参数进行读取或更改。

C、改参数时，当你选择了一个你想要的参数后，要进行设置，设置完后再次进行读取，看模块的参数是不是你想要的。

注意：两台或多台模块要进行通讯，则各台模块的频率和空中速率必须一致。

模块与用户设备要进行通讯，则模块和用户设定的串口参数必须一致。

互通的机型

JZ871微功率无线数传模块可以与所有的 JZ87系列的机型进行相互通讯。通讯时你只要注意以下几点：

A、 选择所有要相互通讯模块的信道一致。

B、 你所通讯模块的空中速率一致。

C、 所通讯模块的电源、接口连线已接好。

模块的休眠工作模式

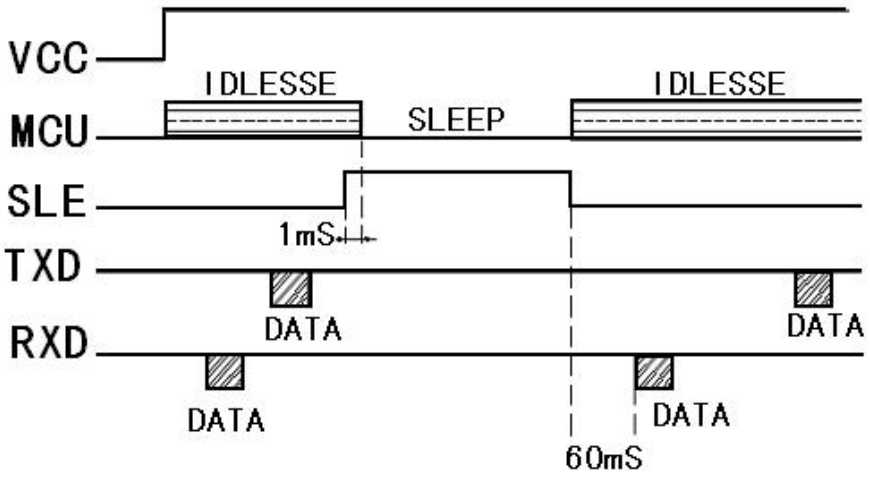
JZ871 分为休眠版本与无休眠版本。JZ871 休眠后电流为 10uA。JZ871 的休眠功能为硬件唤醒方式。硬件唤醒是通过接口第 5 脚输入高电平进入休眠，输入低电平唤醒。

如果用户使用具有休眠功能的 JZ871，但又不想使用休眠功能，可通过 JZ871 第 5脚接地来实现。

详细时序如下图

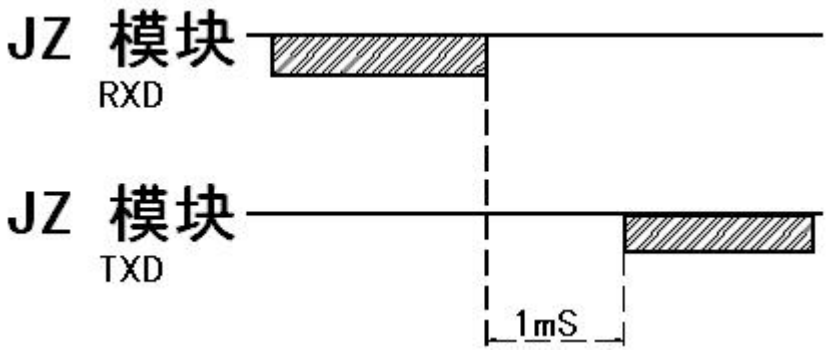
模块在工作状态转为休眠状态，必需把 SLE 脚由原来低电平转为高电平，若模块处于空闲 (无收/发数据时)MCU 约 1ms 内进入休眠状态；如果正处于收和发数据时，将会处理完本帧数据方进入休眠。

模块在休眠状态转为工作状态，必需把 SLE 脚由原来高电平转为低电平，MCU 则在几个 ms 入进入工作状态，但为了发送数据的稳定，用户则应延时 60ms 以上方可进行数据传输。



模块的收发转换

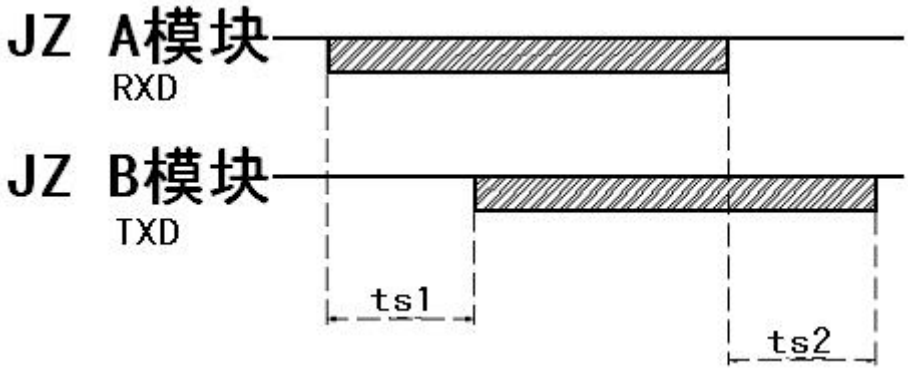
用户设备在接收完模块发来的数据后，再转入到发送数据中间必需有 1ms以上的延时。



从 A模块发送到 B模块接收

用户在做数据传输时，必需考虑到模块的数据延时，为了保证无线传输的可靠性，本公司的模块加入了 FEC（前向错）和其他编码规则。那么从 A模块到 B模块，中间的传输数据延时与不同的波特率有关，具体如下表：

空中速率 (bps)	时间 ts1 (ms)	空中速率 (bps)	时间 ts1 (ms)
38400	6	4800	39
19200	11	2400	76
9600	20	1200	120



JZ871出厂参数

信道：第五信道；

串口速率：9600BPS

串口校验：无

空中速率：9600BPS

信道号	频　率	信道号	频　率
1	430.2000MHz	5	434.6940MHz
2	431.4288MHz	6	434.2332MHz
3	431.7360MHz	7	433.1580MHz
4	430.5072MHz	8	433.9260MHz

JZ871的技术指标

技术指标	
调 制 方 式：	GFSK
工 作 频 率：	433MHz
发 射 功 率：	100mW(20 dB)　在 3V 供电时功率将自动调控为 50 mW
接收灵敏度：	-121dBm
发 射 电 流：	<75mA （TTL 接口）
接 收 电 流：	<30mA
休 眠 电 流：	<10uA
信 道 速 率：	1200/2400/4800/9600/19200/38400Bit/s　用户可设
串 口 速 率：	1200/2400/4800/9600/19200/38400Bit/s　用户可设
接口类型：	UART/TTL　RS232　RS485
接口数据格式：	8E1/8N1/8O1
工 作 电 源：	DC 4.5-5.5V 或 2.7~3.3V
工 作 温 度：	-20℃～75℃ (可定制-40℃～85℃)
工 作 湿 度：	10%～90%相对湿度,无冷凝
外 形 尺 寸：	44mm*27mm*8mm
互 通 型 号：	JZ871/JZ872/JZ873/JZ874/JZ875/JZ878

用户可选配的天线

常见问题解答

常见问题解答	
故障现象	故障原因和排除方法
设备之间不能通讯	两端的通讯空中速率，校验不一致
	两端的频率不一致
	电源没接上
	模块已损坏
	模块休眠脚未控制
距离近	环境是否恶劣，天线是否被屏蔽
	是否存在同频或强磁或电源干扰，更换信道或远离干扰源
	电源是否匹配。电压与电流是否够大
模块与 PC 不通	电源未接通
	TTL转 RS232转换器损坏，没有供上电源
	转换器与模块、与 PC机的连线错误
	更换工作信道
	串口或空中波特率设置不正确，重新设置
	电源纹波大，更换电源

备注：我公司保留未经通知随时更新对本说明书的最终解释权和修改权！